НАВУКА



№ 12 (2791) 23 сакавіка 2020 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года



ПУТЬ В НАУКУ

«В Академии наук каждый третий научный работник – это ученый в возрасте до 35 лет. Поэтому задача привлечения молодежи в науку получает новое наполнение, а именно – качественное повышение ее потенциала и профессиональный рост», – отметил первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик. Он подчеркнул, что «ежегодно в организации НАН Беларуси приходит на работу более 300 молодых специалистов. Из них более 2/3 пополняют ряды исследователей».

СТР. 4

ЗА ВЫСТАВОЧНУЮ АКТИВНОСТЬ



17 марта НАН Беларуси приняла участие в заседании комитета Белорусской торгово-промышленной палаты по выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности.

На заседании состоялось награждение участников выставочных мероприятий в иностранных государствах в 2019 году.

НАН Беларуси была отмечена Благодарностью председателя Белорусской торгово-промышленной палаты за активное участие в выставочных мероприятиях Республики Беларусь в иностранных государствах в 2019 году.

В минувшем году более 50 организаций НАН Беларуси приняли участие в 19 выставках в Республике Беларусь и в 19 выставочных мероприятиях за рубежом.

На фото: благодарность получает начальник отдела научно-организационных мероприятий и выставочной деятельности Мария Кравченко

АРХЕАЛОГІЯ

У Год малой радзімы ўзгадваем асобаў, якія сваімі працамі садзейнічалі развіццю гісторыі розных куткоў нашай краіны. Сённяшні аповяд – пра гісторыка і публіцыста Тэадора Нарбута, які правёў першыя археалагічныя раскопкі на тэрыторыі сучаснай Бабруйскай крэпасці. Які лёс напаткаў знойдзены скарб?

СТАР. 8



ПРАВА



Основной закон Республики Беларусь: история и современность

СТР. 2

ГІСТОРЫЯ



Народная памяць пра герояў Вялікай Айчыннай вайны

СТАР. 3

ЗООЛОГИЯ



Туры возвращаются на родину

СТР. 5

МЕДИЦИНА



Успехи фтизиатрической службы в борьбе с туберкулезом легких

СТР. 6

АГРАРНЫЕ ИНТЕРЕСЫ СОВПАДАЮТ

На совместном заседании коллегий Минсельхозпрода Беларуси и Минсельхоза России, состоявшемся в режиме видеоконференции, обсуждались пути сотрудничества в научной сфере, решения по актуальным для сторон вопросам, способствующие продолжению развития белорусско-российских отношений в сфере АПК.

Отмечалось, что немало сделано в рамках реализованных с 2001 по 2016 г. программ Союзного государства – «Молоко», «Плодоовощеводство», «Комбикорм», «Отходы», «Картофель и топинамбур».

В результате выполнения совместных научно-исследовательских работ по агропромышленной тематике разработаны тест-системы для диагностики гепатита Е, а также отдельные ферментные препараты. Технология ускоренного создания и качественного обновления селекционных стад КРС, созданная Гродненским государственным аграрным университетом, была внедрена в селекционно-генетическом центре ООО «Бетагран Липецк» (Липецкая область).

В области науки и образования вузы, подчиненные Минсельхозпроду, сотрудничают с более чем 60 российскими организациями в части подготовки и издания научной и учебной литературы, организации стажировок преподавателей.

Как отмечалось на коллегии, в 2019 году объем внешнеторгового оборота сельскохозяйственной продукции и продуктов питания между Беларусью и Россией вырос на 4,7 % и составил 5,8 млрд долл. Развивается торговля не только традиционными товарами – мясной, молочной и растениеводческой продукцией. Востребованы семена и посадочный материал, племенной скот, СЗР, ветпрепараты и кормовые добавки, сельхозтехника.

Перспективным, по мнению участников коллегии, является совместная селекция семян, государственное сортоиспытание и семеноводство сельскохозяйственных растений.

В настоящее время в Государственный реестр сортов Республики Беларусь включено 808 российской и совместной российско-белорусской селекции. Кроме того, под урожай 2019 года научными организациями НАН Беларуси было реализовано в России более 300 т оригинальных и элитных семян сельскохозяйственных растений сортов белорусской селекции. Ведется работа по закладке демонстрационных полей картофеля в Астраханской области, ярового рапса и люцерны в Республике Татарстан.

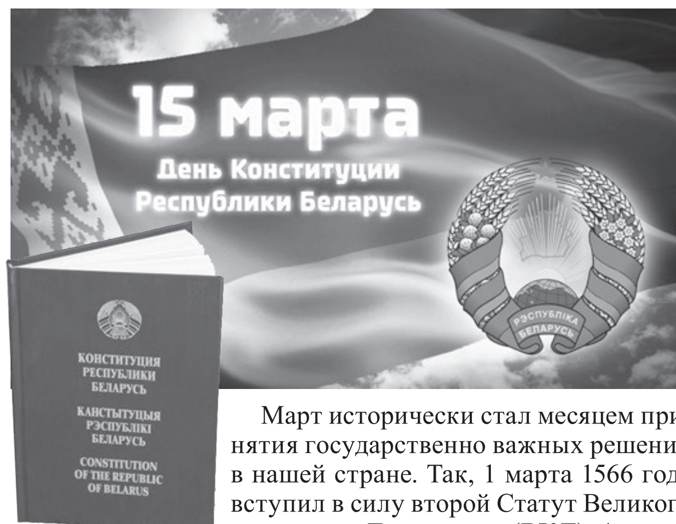
Учитывая опыт и селекционно-семеноводческие наработки России в области овощных культур, белорусская сторона видит одним из направлений совместной работы селекцию и семеноводство овощных культур как для защищенного грунта (зимних теплиц), так и овощей ранней группы спелости и малораспространенных овощных культур (капустные: кольраби, пекинская, брюссельская; зеленные культуры).

Проходят согласование Концепции программ Союзного государства по разработке на основе цифровых технологий автоматизированных и роботизированных технологических процессов и оборудования для производства молока и молочной продукции, а также ресурсосберегающих и экологически безопасных интеллектуальных машинных технологий и комплексов роботизированных технических средств для эффективного производства продукции садоводства и питомниководства в наших странах.

Данные направления заслуживают особого внимания, так как направлены на повышение конкурентоспособности производимой конечной продукции.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

ПРИОРИТЕТ КОНСТИТУЦИИ



15 марта 1994 года на 13-й сессии Верховного Совета Республики Беларусь 12-го созыва была принята Конституция Республики Беларусь. Она является первой в истории суверенной республики и пятой по счету Конституцией Беларуси, принятой после Октябрьской революции 1917 года.

Март исторически стал месяцем принятия государственно важных решений в нашей стране. Так, 1 марта 1566 года вступил в силу второй Статут Великого княжества Литовского (ВКЛ). 1 марта 1581 года был создан Главный литовский трибунал – высший судебный и апелляционный орган в ВКЛ. 14 марта 1499 года Минск получил самоуправление по Магдебургскому праву, в этот же день, только в 1978 году, была принята четвертая Конституция Беларуси (БССР), а 30 марта 1994 года – Закон Республики Беларусь «О Конституционном Суде Республики Беларусь».

Как сказано в Послании Конституционного Суда Республики Беларусь от 11 марта 2020 года, Конституция – воплощение общественного договора об устройстве общества и системы государственной власти, это правовой фундамент, на котором основываются жизнеспособность страны, единство народа, политическая и социально-экономическая стабильность.

Конституция как выражение суверенной воли народа обладает абсолютной приоритетностью, воплощает суверенитет Республики Беларусь как независимого государства. Она отражает основополагающие ценности белорусского народа.

Конституция Республики Беларусь, объединяя в себе наиболее значимые правовые ценности, гарантирует каждому гражданину реализацию прав и свобод, позволяющих ему жить на достойном уровне и всесторонне развиваться.

Вместе с государством, обществом и человеком развивается и Конституция. Ее основные положения наполняются новым, более глубоким, содержанием, трансформируется понимание сущности социального государства, возрастает значение государственно-частного партнерства, самоуправляемых организаций, способных регулировать взаимоотношения внутри узкопрофессиональных коллективов, вырастает значение социальной ответственности всех членов общества, а следовательно, значимость развития конструктивной активности граждан для преобразования общества и укрепления демократических основ государства.

Основной Закон Республики Беларусь заложил фундамент конституционного строя и государственного суверенитета, обеспечивая основы развития белорусского общества. Однако следование закрепленным в Конституции идеалам невозможно без сбалансированного и динамичного развития науки.

В настоящее время готовится проект Концепции Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы, основная цель которой – повышение уровня жизни населения на основе инновационного развития и формирование комфортной среды жизнедеятельности. Национальная академия наук принимает в этом процессе самое активное участие, вносит свой вклад в развитие страны, укрепление ее конституционных основ.

Институт экономики НАН Беларуси, Центр государственного строительства и права поздравляют всех с прошедшим Днем Конституции и желают здоровья, мира, добра и успехов в труде!

КАК СТИМУЛИРОВАТЬ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ



Перед топливно-энергетическим комплексом Беларуси ставятся новые задачи качественного преобразования энергетической инфраструктуры. О пилотных проектах в этой сфере во время пресс-конференции «Цифровая трансформация энергетики как одно из основных направлений энергоэффективности», которая состоялась в пресс-центре БелТА, рассказали директор Института энергетики Национальной академии наук Беларуси Антон Бринь и зав. сектором «Экономика энергетики» этого института Татьяна Зорина.

Электромобилям – зеленый свет

Важным событием стало подписание Указа Президента Республики Беларусь «О стимулировании использования электромобилей». Согласно документу владельцы электромобилей освобождаются от уплаты пошлины за выдачу разрешения на допуск к участию в дорожном движении. Физлицам не придется уплачивать НДС при ввозе в Беларусь электромобилей для личного пользования. При этом у них будет возможность вернуть уплаченную при приобретении электромобиля сумму НДС в пределах 500 базовых величин. Кроме того, владельцы электротранспорта освобождаются до 1 января 2026 года от платы за парковку в специально оборудованных местах. Также освобождены от НДС зарядные станции в случае их использования в Беларуси.

Рост числа электромобилей будет способствовать снижению загрязнения воздуха и грамотному потреблению электроэнергии. «В прошлом году разработан план мероприятий по минимизации угроз энергетической безопасности Беларуси. Один из пунктов – стимулирование закупок электромобилей, – сказал А. Бринь. – При вводе БелАЭС мы получим плюс 18 млрд кВт.ч. По нашим расчетам, к 2025 году где-то 40% автомобилей с двигателем внутреннего сгорания может быть заменено на электротранспорт».

Цифровизация энергетики

В конце февраля состоялось заседание экспертной группы по подготовке проекта концепции цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса государств – участников СНГ и плана первоочередных мер по ее реализации. Эти документы позволят систематизировать уже полученный странами СНГ опыт внедрения цифровых технологий на национальном уровне, обеспечить формирование единого видения, а также базовых требований и критериев, чтобы внедряемые технологии впоследствии могли состыковаться в едином цифровом пространстве. Как отметила Т. Зорина, очередное заседание экспертного совета состоится в июне–июле 2020 г. По его результатам Исполком СНГ сформирует план мероприятий, дорожную карту по цифровизации топливно-энергетического комплекса и направит в правительства стран – участниц Содружества для дальнейшего рассмотрения и подписания.



Для цифровизации отдельных секторов ТЭК, таких как электроэнергетика, нефтегазовый комплекс, угольная и атомная промышленность, предполагается в перспективе совершенствование и разработка законодательства, нормативно-правовых и нормативно-технических актов, отбор и реализация пилотных проектов по внедрению цифровых технологий и отраслевых платформенных решений. При этом мероприятия для каждой отрасли будут проводиться с учетом ее специфики.

«Сегодня НАН Беларуси участвует в проектах, связанных с цифровой трансформацией энергетики, повышением энергопотребления. Институт энергетики и Академия наук были родоначальниками идеи строительства многоквартирного электрифицированного жилья в Беларуси. Это одно из возможных направлений использования электроэнергии с БелАЭС. В этом году завершается разработка пилотного проекта такого дома, в котором есть только вода и электричество для отопления, горячего водоснабжения и приготовления пищи. В такой дом можно интегрировать и возобновляемую энергетику: солнечные панели, тепловые насосы, использование сточных вод», – рассказал А. Бринь. Также по этому проекту разработан уникальный смарт-счетчик, который показывает потребление и воды, и электроэнергии.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

НАРОДНЫ ЛЕТАПІС ВАЙНЫ



З набліжэннем юбілею Вялікай Перамогі агучваюцца новыя ініцыятывы. Так, вучоныя Інстытута гісторыі НАН Беларусі разам з калегамі з ВНУ, архіваў і музеяў задаліся мэтай стварыць электронны банк дадзеных аб беларусах – удзельніках Вялікай Айчыннай вайны. З тае нагоды праведзены круглы стол па прэзентацыі Усебеларускай акцыі «Народны летапіс Вялікай Айчыннай вайны: успомнім усіх!»

Усё менш непасрэдных сведак і ўдзельнікаў ваенных падзей, а таму сучаснікам жыццёва важна захаваць для нашчадкаў кожны факт і дэталь – усё, што стала ўвасабленнем духоўнай сілы беларускага народа ў цяжкія ваенныя гады.

Па задуме акцыя павінна паспрыяць збору інфармацыі, якая захоўваецца ў сямейных архівах, неапрацавана і невядома шырокаму колу зацікаўленых. Па словах загадчыка аддзела ваеннай гісторыі Інстытута гісторыі Аляксея Літвіна, задача акцыі – абагульніць назапашаны ў Беларусі вопыт па захаванні памяці аб удзельніках вайны, выпрацаваць новую метадалогію з улікам выкарыстання мультымедыйных і камп'ютэрных тэхналогій. «Патрэбны збор, алічбоўка інфармацыі, якая паступіць ад насельніцтва. Нам важна данесці сэнс той вайны да новых пакаленняў беларусаў», – падкрэсліў А. Літвін.

Вынікам павінны стаць новыя выданні, а таксама ў вялікай перспектыве – электронны «банк памяці», які аб'ядноае інфармацыю аб жыхарах Беларусі – удзельніках Вялікай Айчыннай вайны. На першых этапах будзе весціся алічбоўка ўжо назапашаных у архівах інстытута матэрыялаў.

«На тэрыторыі нашай краіны ўзведзена больш за 8,5 тыс. мемарыялаў, помнікаў і рукатворных курганоў Славы. Значная ўвага надаецца захаванню духоўнай памяці. За мінулыя пасля Вялікай Айчыннай вайны дзесяцігоддзі створаны сотні мастацкіх твораў і кінафільмаў. Айчынныя навукоўцы апублікавалі каля 12 тысяч работ, у тым ліку ўнікальную 146-томную



хроніку кніг «Памяць», адзіны на постсавецкай прасторы вучэбна-метадычны комплекс «Вялікая Айчынная вайна савецкага народа (у кантэксце Другой сусветнай вайны)». Толькі ў апошнія гады выдадзены такія знакавыя навуковыя працы, як «Уклад беларускага народа ў Перамогу ў Вялікай Айчыннай вайне», – зазначыў акадэмік-сакратар Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі Аляксандр Каваленя.

«У аснове акцыі павінен быць адзінадушны парыў», – лічаць яе арганізатары. І яго гатовы падтрымаць прадстаўнікі Беларускага дзяржаўнага музея гісторыі Вялікай Айчыннай вайны і Нацыянальнага архіва Рэспублікі Беларусь,. Патрэбна і фінансавая падтрымка з боку фондаў і партнёраў ініцыятывы.

Удзельнікі круглага стала зышліся ў думцы, згодна з якой трэба не толькі збіраць новае, але і ўдакладняць назапашанае. Бо падобную базу дадзеных прыйдзецца фарміраваць па кавалачках, напрыклад з дапамогай школьных музеяў. Але іх архівы, тыя анкеты з успамінамі, якія збіраліся не адзін год, трэба будзе праверыць на дакладнасць з дапамогай існуючых крыніц. Яшчэ адна задача – падзяліцца з моладдзю вопытам збору і апрацоўкі матэрыялаў, каб яны здолелі перадаць гэтую пачэсную эстафету далей.

Матэрыялы чакаюць у Інстытуце гісторыі НАН Беларусі (e-mail nl19411945@mail.ru, тэл. (017) 378-24-21)

СУЗОР'Е ГЕРОЯЎ

«Созвездие героев земли белорусской» – такую назву мае кніга з серыі «Беларусь помнит. Во имя жизни и мира», прысвечаная 75-годдзю Вялікай Перамогі. Выданне прэзентавалі падчас згаданага круглага стала.

Яго аўтары – акадэмік-сакратар Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі Аляксандр Каваленя і вядомы ваенны гісторык Барыс Далгатовіч.

«Вялікая Айчынная вайна ў гісторыі краіны і ў біяграфіях мільёнаў людзей стала той мяжой, якая ці то не штодзённа нагадвае пра сябе і сёння. Салдаты, афіцэры, генералы на полі боя прадэманстравалі смеласць, ініцыятыву і воінскае майстэрства, імкненне да самаахвяравання ў імя вызвалення Айчыны», – адзначылі аўтары.

Новая кніга – не шаблонная. У працэсе яе стварэння прыйшлося літаральна змагацца фактамі за кожную лічбу і прозвішча.

Выданне значна адрозніваецца ад папярэдніх даведнікаў, прысвечаных Героям Савецкага Саюза. Кніга распавядае не толькі пра іх кольхасць, подзвігі, месцы пахавання, але і пра тое, як захоўваецца памяць пра іх у Беларусі і краінах СНД. Колькі прадстаўнікоў розных родаў войскаў сталі Героямі, і колькі ў іх шэрагах было беларусаў? На гэтыя і іншыя пытанні можна знайсці адказ у гэтай кнізе.



Сяргей ДУБОВІК, фота аўтара, «Навука»

НАСЛЕДИЕ ЖОРЕСА АЛФЕРОВА



В НАН Беларуси прошли Алферовские чтения, посвященные 90-летию со дня рождения выдающегося ученого, лауреата Нобелевской премии, иностранного члена НАН Беларуси Жореса Ивановича Алферова. Благодаря его открытиям работают оптоволоконные линии связи – основа современного Интернета. В 2014 году он выступил инициатором учреждения Премии НАН Беларуси и Алферовского фонда молодым белорусским ученым за научные труды и изобретения, которые важны для фундаментальной и прикладной науки.

Память об ученом

Ж. Алферов родился в Витебске 15 марта 1930 года и неразрывно был связан с родной Беларусью. Сегодня его имя носят минская гимназия № 42, которую он окончил в 1947 году, витебская гимназия № 1. А также Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет РАН, основанный Жоресом Ивановичем. Он носил звание почетный гражданин Минска и Витебска.

Как отметил заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Килин, научный авторитет, активная гражданская позиция, талант оратора и человеческое обаяние Ж. Алферова сыграли неоценимую роль в развитии науки наших стран, укреплении связей между учеными России и Беларуси. Жорес Иванович в течение многих лет курировал сотрудничество с Беларусью как вице-президент РАН. При его содействии был подготовлен и реализован ряд программ Союзного государства, проведены крупные международные конференции, налаживались взаимодействия по линии фонда «Сколково». Он всегда с радостью приезжал в Беларусь, активно участвовал в мероприятиях, организованных НАН Беларуси совместно с РАН, международных конференциях, I съезде ученых Республики Беларусь, посещал белорусские предприятия «Планар» и «Интеграл». Десятки студентов и учащихся школ и лицеев из белорусских регионов получили поддержку Алферовского фонда, которая стала импульсом для многих молодых людей выбрать путь в науку.

Дело лауреатов

На Алферовских чтениях основными докладчиками были лауреаты Премии НАН Беларуси и Алферовского фонда.

Ведущий научный сотрудник НПЦ по материаловедению Алексей Труханов заострил внимание на природе мультиферроидных свойств в сложных оксидах ионов железа. По его словам, значительный интерес к данному классу материалов в последнее время обусловлен возможностью использования в антенных технологиях с селективно-частотным типом работы.

О развитии теории взаимодействия света с многослойными структурами неэрмитовой фотоники рассказал ведущий научный сотрудник Института физики Денис Новицкий. Среди результатов проведенных им исследований – предсказание возможности компенсации поглощения и эффекта резонансного усиления пропускания при одновременном подавлении отражения в активной металлодиэлектрической многослойной структуре.

Выступил на Алферовских чтениях и аспирант кафедры электрохимии БГУ Евгений Бондаренко. Он рассказывал о синтезе и физико-химических свойствах полупроводниковых оксосульфидных соединений висмута. По его мнению, оксосульфиды висмута составят основу высокоэффективных фотоэлектрохимических солнечных ячеек нового поколения, а также сенсоров и датчиков, чувствительных к свету различной длины волны.

О новых методах квантовой метрологии и микроскопии (помехоустойчивые генерация и применение квантовых состояний) рассказал старший научный сотрудник Института физики Александр Михалычев.

Старший научный сотрудник ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» Кирилл Микитчук объяснил, что такое оптоэлектронный гетеродин X-диапазона со сверхнизким фазовым шумом. По его словам, основной недостаток оптоэлектронных генераторов СВЧ, ограничивающий их применение в системах радиолокации в качестве гетеродина, – это большая долговременная нестабильность их частоты по отношению к изменениям температуры.

Старший научный сотрудник Института физико-органической химии Татьяна Плиско рассказала о новых методах получения полимерных мембран для ультрафильтрации. В настоящее время мембранные технологии широко внедряются во многих отраслях промышленности. Процессы мембранного разделения характеризуются рядом преимуществ по сравнению с существующими методами разделения веществ: более высокой селективностью разделения, низкой энергоемкостью, экономичностью, компактностью оборудования и безреагентным функционированием.

Увековечивание памяти Жореса Алферова будет продолжено. Президиум НАН Беларуси принял решение ходатайствовать перед Мингорисполкомом о присвоении одной из улиц Минска его имени.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»





ПУТЬ В НАУКУ

В НАН Беларуси 17 марта состоялся форум научной молодежи «Путь в науку», который собрал около 200 участников. Организатором выступил Совет молодых ученых Академии наук.

Перед началом мероприятия работала выставка, на которой можно было увидеть экспозиции средневековых научных трудов и современной актуальной литературы по различным научным направлениям. Ученые НАН Беларуси представили тематические коллекции – кольцевание птиц и энтомология без границ (НПЦ по биоресурсам), археологических находок (Институт истории), искусственно выращенных изумрудов (НПЦ по материаловедению). В секторе робототехники своих роботов представили ОИПИ и БНТУ. Также на выставке можно было ознакомиться с новыми разработками в области здорового питания (НПЦ по продовольствию).

Форум «Путь в науку» – это интенсивный курс лекций ведущих ученых по организации научной деятельности, публикации научных результатов, подготовке и защите диссертаций, управлению научными проектами. Потому неслучайно в мероприятии приняли участие представители научных организаций НАН Беларуси, вузов, магистранты, аспиранты, учащиеся.

Главный ученый секретарь НАН Беларуси, председатель Совета молодых ученых Андрей Иванец отметил, что проведение форума нацелено на то, чтобы объединить учащихся, студентов, молодых сотрудников.



Председатель Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь Александр Гучок рассказал молодым исследователям о проблемах и перспективах аттестации кадров высшей научной квалификации в Республике Беларусь. Среди тех, кто поделился своим опытом научной деятельности – председатель научного Совета Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ) академик Сергей Гапоненко, ректор Института подготовки научных кадров НАН Беларуси Марат Жилинский и многие другие.

Сегодня талантливые молодые исследователи находят поддержку в своих начинаниях. В НАН Беларуси реализуется комплекс мер по материальной поддержке и стимулированию молодых ученых. Для выпускников аспирантуры это, например, – первоочередное право на предоставление жилья; первое рабочее место, а также гарантий и компенсаций в связи с распределением. Учрежден ряд премий для молодых ученых.

По информации пресс-службы
и Совета молодых ученых НАН Беларуси
Фото С. Дубовика, «Навука»



МАСТЕРСТВО МОЛОЧНИКОВ



В текущем году Институт мясо-молочной промышленности в третий раз выступил организатором конкурса на лучшую НИР среди студентов вузов и учащихся колледжей специальностей технологий производства и переработки продукции животноводства. 13 марта названы его победители.

На основе сыворотки

Участники занимались выработкой молочного продукта с использованием бактериальных заквасок отечественного производства, результаты которой в виде отчета о НИР были представлены на оценку конкурсной комиссии. Финальные мероприятия также включали мастер-класс по приготовлению молочных продуктов с использованием бактериальных заквасок производства института.

«Нынешний опыт подсказывает: оптимально проводить конкурс именно в марте, что мы и будем впредь делать, – отметил директор института Алексей Мелещеня. – Целей сразу несколько: и активизация научно-исследовательской деятельности, и повышение качества научно-инновационной подготовки студентов и учащихся, и популяризация отечественных бактериальных заквасок, и поддержка талантливой молодежи».

В ходе финала производилась оценка экспертной комиссией органолептических показателей представленных образцов с присвоением дополнительных баллов. Но главным испытанием стало публичное представление результатов работ. Всего было заслушано 6 докладов.

Слово – участникам

Студент Гродненского государственного аграрного университета Евгений Маскальчук вместе с тремя коллегами-студентами разрабатывал технологию производства кисломолочных продуктов на основе пахты. Молодые умы взялись за решение очень актуальной и для науки, и для производственной сферы проблемы – использования оптимальным образом вторичного молочного сырья. При должном подходе оно может быть не головной болью для производственников, а реальным источником дохода.

«Мы использовали закваски, созданные учеными Института мясо-молочной промышленности, а также добавляли в продукты семена черного кунжута, тыквенные семечки, поскольку потребитель сейчас требовательный, и нужно обеспечивать разнообразие ингредиентов, вкусов», – поделился Е. Маскальчук.

Четверокурсница Могилевского государственного университета продовольствия Анна Демьянец говорит, что, участвуя в различных конкурсах, можно уже со студенческой скамьи почувствовать себя увереннее по жизни и в профессии.

«А темой нашей работы стало исследование свойств сметаны с использованием различных бактериальных заквасок, – пояснила А. Демьянец. – Искали ответы на вопросы, к примеру, как хранится сметана, произведенная с использованием разных заквасок, можно ли увеличить ее сроки хранения; как идет процесс кислотообразования, «ведет себя» закваска при сквашивании сливок.

Собеседница признается: в будущем хотела бы связать свою жизнь с наукой. Впрочем, не только Анна, но и другие участники были единодушны: участие в данном конкурсе – хороший «трамплин» для дальнейших научных стартов, ориентир для выбора жизненного пути…

По итогам конкурса первое место присуждено представителям Слуцкого государственного колледжа, второе – Могилевского государственного университета продовольствия, третье – Пинского государственного технологического колледжа.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

ИЗУЧАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕТЕРОСТРУКТУР

Младший научный сотрудник лаборатории оптико-электронного приборостроения ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» Елена Разумец – в числе президентских стипендиатов 2020 года. Основным направлением ее исследований является определение энергетических и структурных характеристик гетероструктур GaAs/AlGaAs, AlN/GaN,InAs/InAsSb, InAs/InAsSb/InAsSbP, исследование процессов дефектообразования в данных гетероструктурах, а также определение устойчивости наноструктур на основе кремния.

Данное направление позволяет определить наборы важных характеристик, которые повышают стабильность и энергоэффективность полупроводниковых структур. На их основе создаются светодиоды, фотоприемники, фоточувствительные матрицы спектрального диапазона 8–10 мкм и др.



Результаты, полученные в ходе исследований, позволили определить ряд структурных и энергетических параметров гетероструктур, а также влияние на них дефектов и примесных атомов на гетерограницах.

Информация об исследованиях за период 2016–2019 гг. представлена в 8 публикациях, включая 2 в реферируемых зарубежных журналах: Journal of Nanophotonics, Journal of Physics. Результаты использованы при выполнении государственной программы научных исследований «Фотоника, опто- и микроэлектроника», договоров с БРФФИ (проекты совместных исследований с Институтом физики полупроводников СО РАН), отдельного проекта фундаментальных и прикладных научных исследований НАН Беларуси «Системы термовизуализации объектов на основе наноразмерных структур и методы их диагностики» и др.

Елена продолжит исследования стабильности графеноподобных структур (g-AlN) на поверхности кремния и влияния структурных дефектов на характеристики графеноподобных слоев нитридов кремния в рамках договора Ф18Р-234. Планируется разработать опытный образец модуля термовизуализации для систем наблюдения и прицельных комплексов по НИОКР НАН Беларуси.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»



ТУРЫ НА ТУРОВЩИНЕ

В заказник «Средняя Припять» заселили туроподобный скот породы Хека, вольный выпас которого, считают эксперты, позволит восстановить уникальное природное биоразнообразие пойменных лугов Припяти.

Как сообщает пресс-служба ПРООН в Беларуси, животные завезены из латвийского национального парка «Кемери». После ветеринарных проверок и длительного карантина 15 особей выпущены в дикую природу. Жить они будут на вольном выпасе на площади 200 га.

Данная порода выведена методом обратной селекции и наиболее приближена к исчезнувшему и ранее обитавшему на этой территории туру.

Последний тур исчез с территории Европы в 1627 году. Возродить утраченный древний вид попытались в XX веке братья Хек, которые работали над возрождением выносливой породы крупного рогатого скота в Германии. Завезенные в Беларусь из Латвии животные – потомки вида, выведенного братьями Хек.

Инициатива по ревайлдингу (возвращение сохранившихся крупных животных в места исконного ареала для восстановления экосистем) осуществляется по проекту «Ветландс», реализуемому ПРООН в партнерстве с Минприроды Беларуси. Метод был ранее апробирован во многих европейских странах, в числе которых Нидерланды, Испания, Латвия, и показал положительный результат.

Благодаря инициативе планируется восстановить и поддерживать в открытом состоянии пойменные луга, которые за последние 20 лет заросли кустарниками и травянистой растительностью. Таким образом удастся сохранить ключевые места гнездования редких видов птиц (дупеля, мородунки, большого зуйка, большого веретенника) и места крупнейших в Европе концентраций мигрирующих видов на Туровском лугу (шилохвости, связи, большого веретенника, турухтана).

В качестве экспертов к этой работе привлечены научные сотрудники НПЦ по биоресурсам, Института экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича и НПЦ по животноводству. Как пояснил руководитель проекта ПРООН-ГЭФ «Ветландс» Алексей Артюшевский, ученые оценили состояние растительности на проектной территории, подготовили научное обоснование вселения туроподобного скота и другую сопутствующую документацию. НПЦ по животноводству занимался формированием рациона подкормки вселённых туров и необходимых для них условий ветеринарного содержания. Причем даже после вселения животных ученые продолжают мониторинг за состоянием стада и того, как выпас влияет на проектную территорию.

Ранее по проекту белорусские заказники «Споровский», «Званец», «Налибокский», а также ОАО «Туровщина» получили новую специальную технику, которая предназначена для очистки открытых болот и пойменных лугов от лишней древесной и кустарниковой растительности.

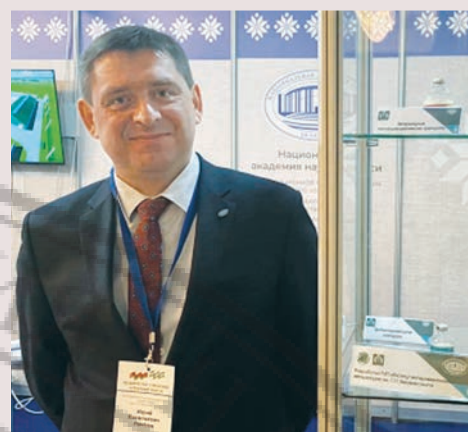
Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»
Фото Сергея Плыткевича для ПРООН в Беларуси

НА РЫНКИ УЗБЕКИСТАНА

Белорусские ученые в области ветеринарии успешно налаживают связи за рубежом. Во время прошедшего недавно Белорусско-Узбекского аграрного форума осуществлялось продвижение инновационных разработок Института экспериментальной ветеринарии имени С. Н. Вышелесского на рынок Узбекистана.

В частности, экспозицию института посетил куратор службы международных связей Самаркандского института ветеринарной медицины. В результате переговоров с директором Юрием Ломако (**на фото**) принято решение о заключении меморандума о сотрудничестве между Самаркандским институтом ветеринарной медицины и Институтом экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского – для расширения научных связей и контактов, участия в конференциях, увеличения публикационной активности.

Ю. Ломако встретился и с представителями компании, владеющей сетью ветеринарных аптек в Узбекистане. Обсуждались условия поставок инновационной продукции Института на узбекский ветеринарный рынок, требования потребителей к качеству, эффективности, фасовке, упаковке и форме выпуска препаратов. Решено, в первую очередь, представить на рынке страны-партнера разработанную и выпускаемую в Институте вакцину живую лиофилизированную для профилактики оспы овец.



Посетил Ю. Ломако и Государственный научный центр по контролю качества и оборота ветеринарных лекарственных средств и кормовых добавок (г. Ташкент). Там за последние два года проведена глобальная реконструкция, приобретено современное оборудование для контроля качества ветеринарных лекарственных средств и кормовых добавок. Вместе с тем, ощущается острая нехватка квалифицированных кадров, особенно для осуществления контроля качества биопрепаратов. Меморандумом о сотрудничестве между данным учреждением и нашим институтом предусматривается, что специалисты из Узбекистана будут проходить стажировку в Беларуси.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

ЧАСТИЧКА ПАМИРО-АЛАЯ

В Центральном ботаническом саду НАН Беларуси (ЦБС) приступают к разработке экспозиции видов растительного мира Таджикистана «Флора Памиро-Алая». Ее создают совместно с Кулябским ботаническим садом Хатлонского научного центра АН Таджикистана.



Для закладки будущей экспозиции в прошлом году в Таджикистан были командированы научные сотрудники ЦБС. Они привезли первые экспедиционные сборы семян декоративных многолетников и посадочного материала травянистых растений. Во время визита в Минск в марте 2020 года директор Кулябского ботанического сада Мариё Бобоев передал специально отобранные для реализации этого проекта 51 саженец древесных и кустарниковых растений.

Проектное решение предусматривает размещение экспозиции по обе стороны от дорожки, проходящей между сектором флоры Западной и Центральной Азии, и на огражденном участке лекарственных и пряно-ароматических растений. Отведенный для посадок в секторе дендрария участок расположен на небольшом естественном возвышении с уклоном к прогулочной тропе, что позволит создать визуальную иллюзию поясности и имитацию каменистой осыпи. За ограждением участка систематики разместятся растения, характерные для горных лугов и степей. В этой зоне будут также смонтированы информационные блоки, рассказывающие об особенностях флоры Таджикистана и размещены визуальные материалы, которые поддержат экспозицию в периоды смены растительных аспектов (конец августа–октябрь).

После осмотра экспозиции флоры Таджикистана посетители, двигаясь дальше, могут продолжить знакомство с представителями дендрологической коллекции сада или пройти к будущей экспозиции «Альпинарий».

При создании экспозиции предусмотрено использование не только вновь привлекаемых растений, но и тех представителей флоры Памиро-Алая и других флористических районов Таджикистана, которые ранее прошли акклиматизацию и уже в течении ряда лет выращиваются в ЦБС. Красивоцветущие кустарники (экзохорды, барбарисы, шиповники и др.) будут использованы для создания второго яруса среди древесных насаждений в секторе флоры Западной и Центральной Азии дендрария. Также сформируются отдельные группы из видов, характерных для высокоствольных арчевников (можжевельники зеравшанский и туркестанский) и из стланиковых форм арчи.

В экспозицию будут включены дикорастущие плодовые растения: слива согдийская, виноград, груша, яблоня Сиверса и Недзведского и др. Так получится подчеркнуть важное место плодовых культур во флоре Таджикистана, многие из которых происходят оттуда.

Во «Флоре Памиро-Алая» также будут представлены разнообразные луки, таджикские ферулы, раннецветущие эфемероидные растения семейства ирисовых (юноны, крокусы, ирисы, гладиолус) и коллекция таджикских низких злаков и декоративных горных многолетних эндемичных растений. Кстати, Таджикистан – родина важнейших зерновых и бобовых культур: мягкой пшеницы, гороха, чечевицы, чины, нута и др.

Антураж этой экспозиции могут придать малые архитектурные формы, отражающие национальный колорит этой республики. Рассматривается возможность сооружения такого высокодекоративного объекта, как традиционная таджикская деревянная беседка (**на фото**).

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

ОПЫТЫ В МОМО

12 месяцев – 12 двухчасовых мероприятий для детей в торговом центре «МОМО». Каждое из них посвящено любимым урокам: музыке, литературе, физкультуре, химии другим. Ребята вместе со старшими товарищами познают мир играючи.

Так, 14 марта молодые ученые Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси Е.В. Запрудская и И.А. Овчинников рассказывали малышам о биологии.

Были проведены различные интерактивные опыты с растениями, где любой желающий почувствовал себя настоящим ученым. На празднике ребята огородничали, изучали работу мозга, узнавали про кровь, проводили биологические опыты и валяли птичек из шерсти.



В БОРЬБЕ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Прошедший год стал наиболее успешным для фтизиатрической службы Беларуси. По сравнению с предыдущим, заболеваемость туберкулезом с учетом рецидивов снизилась на 7,5%, смертность – на 14,5%. Об этом на пресс-конференции, посвященной Всемирному дню борьбы с туберкулезом (24 марта), сообщил директор РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии член-корреспондент НАН Беларуси Геннадий Гуревич.



За последние четыре года (срок действия государственной подпрограммы «Туберкулез») число страдающих этим недугом снизилось на 34%, смертность – на 37%. В настоящее время на учете в противотуберкулезных диспансерах находится около 3 тыс. пациентов с активными формами туберкулеза. В прошлом году выявлено 1759 новых, что примерно на 155 меньше, чем в 2018 году.

По словам Г. Гуревича, в республике внедрен проект по пациентоориентированному лечению туберкулеза. Вместе с этим изменилась модель финансирования противотуберкулезных мероприятий. Сделан акцент на амбулаторное лечение и сокращение больничных мест при сохранении объемов финансирования. Результатом стало уменьшение количества мест в стационаре на 33,8% от всего коечного фонда, а по некоторым регионам даже до 60%. Это позволило улучшить условия пребывания пациентов в больнице и направить финансирование на новый метод амбулаторного лечения, который позволяет уменьшить риск перекрестного заражения и помочь пациентам быстрее адаптироваться после выздоровления. Для контролируемого приема лекарств им требуется посещать поликлинику и тубкабинеты, при необходимости на дом приезжает врач. Переход на амбулаторный этап лечения происходит, когда больные становятся эпидемиологически неопасными.

Основная проблема, с которой сталкиваются врачи, – растущее количество больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью. Таким пациентам необходимы новые дорогостоящие препараты, которые сейчас закупают за рубежом. Эту терапию в 2019 году прошло больше 1 тыс. людей (97% от всех пациентов с мультирезистентным туберкулезом и часть пациентов с лекарственно чувствительной формой).

Г. Гуревич также рассказал, что на сегодня верификация диагноза при впервые выявленных случаях достигает 91% и среди рецидивов – 99%. Если диагноз установить трудно, в РНПЦ проводят исследования малоинвазивным методом, например видеоторакоскопией.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

РАБОТА НАД ВАКЦИНОЙ ПРОТИВ РАКА

В Институте физико-органической химии НАН Беларуси совместно с лабораторией генетических биотехнологий РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии работают над созданием вакцины против рака.

У пациента берут раковые клетки, их «отпечаток» кодируют в ДНК-вакцине. В результате ее код соответствует конкретной опухоли конкретного пациента. Затем ее вводят больному – клетки его иммунной системы «прочитывают» вакцину и начинают производить антитела по ее коду к раковым клеткам. «Вакцина станет эффективной только тогда, когда остановит рост раковых клеток. Чтобы ДНК-вакцина проникла в клетку, ее надо модифицировать. Мы разрабатываем реагенты, а медики их испытывают», – отметил заведующий лабораторией Вадим Шманай.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Навука»

ГЕНОТИПИРОВАНИЕ В ПСИХИАТРИИ



Учеными лаборатории молекулярной диагностики и биотехнологии Института биоорганической химии НАН Беларуси (ИБОХ) совместно с РНПЦ психического здоровья разработана и внедрена в клиническую практику система персонального подбора психотропной лекарственной терапии, включающая наборы реагентов для ПЦР-диагностики и компьютерную программу «Фармакогенетика». Старший научный сотрудник Ирина Гайдукевич заглянула в генетический код двух тысяч пациентов Центра, чтобы узнать, как их организм запрограммирован отвечать на лекарства.

Идея генетического подхода в лечении психических заболеваний не нова. Медики и ученые совместными усилиями пытаются найти способы, как помочь пациентам, которым сложно подобрать лекарства. Генотипирование проводят по полиморфизмам генов цитохромов Р450. Это большая группа ферментов, отвечающая за метаболизм лекарственных препаратов. И. Гайдукевич разработала молекулярно-диагностическую систему, в которой были отобраны самые исследованные «мишени» – мутации в генах, ассоциированные с лекарственным ответом. Сегодня их семь.

Как все проходит? У пациентов берется слюна, из нее выделяется ДНК, в которой методом ПЦР определяют мутации – своеобразные «маячки», по которым ученые и судят о работе ферментов. В зависимости от генетических особенностей у каждого конкретного человека препарат может метаболизироваться нормально, медленно или быстро, что влияет на конечный результат лечения. С использованием компьютерной программы «Фармакогенетика» в автоматическом режиме формируется персональный генетический отчет, содержащий разъяснение генетической информации в доступном для конечного пользователя виде. Врачу это дает возможность осуществлять подбор препаратов и их дозировки в соответствии с индивидуальными особенностями пациента.

«При приеме стандартных терапевтических доз нейролептиков, которые назначают при шизофрении и других психических расстройствах, в 2–3% случаев может развиться злокачественный нейролептический синдром. Человек умирает в течение трех дней от гипертермии, повреждений головного мозга, острой почечной недостаточности и др. Это происходит потому, что такому пациенту препараты нейролептиков нужны либо в меньших дозах, либо вообще противопоказаны», – рассказала Ирина.

Но лекарство может и вовсе не подействовать. Идея с генотипированием в психиатрии и возникла как раз потому, что около 70% людей не воспринимают с первого раза лекарственную терапию. Подбор препаратов превращается в долгий процесс. Осложняет его тот факт, что многие медпрепараты, применяемые в психиатрии, действуют главным образом на головной мозг, и от этого возрастает частота побочных эффектов. «Речь идет о шизофрении, эпилепсии, аутизме, психических расстройствах, связанных с алкоголизмом. При их лечении применяются лекарства, которые, поступая в организм, метаболизируются определенными ферментами, в частности цитохромами Р450. От их работы зависит, подойдет ли лекарство пациенту. В целом же ответ на терапию обусловлен многими факторами, которые условно можно разделить на наследственные и факторы окружающей среды. К последним относятся образ жизни пациента, его пол и возраст, сопутствующие заболевания, прием других медикаментов», – уточнила Ирина.

В планах ученых ИБОХ – расширить панель маркеров, чтобы более точно подобрать терапию пациенту. Потому что важны не только цитохромы Р450, но и другие ферменты метаболизма, система рецепторов нейромедиаторов, на которые действуют психотропные лекарственные средства.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Навука»

ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



В настоящее время разработка стимуляторов роста и средств защиты растений на основе фитогормонов вызывает большой интерес исследователей. Однако конъюгаты брассиностероидов с другими физиологически важными соединениями нестероидной природы могут обладать еще большей биологической активностью, что, возможно, связано с пролонгацией воздействия активных компонентов на растения.

Брассиностероиды – фитогормоны класса стероидов, поддерживающие нормальное функционирование иммунной системы растения, особенно в неблагоприятных условиях, например при пониженных температурах, заморозках. Использование препаратов на их основе приобретает все большую популярность, поскольку они являются экологически безопасными. Примером подобных субстанций могут служить активно применяемые в сельском хозяйстве агрохимические препараты ЭПИН и ЭПИН-Плюс, созданные на основе брассиностероидов. Исследование биологической активности новых синтезированных соединений – молекулярных гибридов, созданных на основе двух различных фармакофоров, показало, что они обладают характерным для них профилем физиологической активности, но превосходят каждый из прототипов величиной эффекта.

Для оценки физиологической активности полученных моносалицилатов сравнивали их влияние с влиянием исходных брассиностероидов и салициловой кислоты на тепло- и солеустойчивость молодых растений проса. В результате было установлено, что максимальный эффект проявлялся в низкой концентрации (10^{-7} моль/л), причем положительные эффекты конъюгатов оказывались выше эффектов исходных брассиностероидов и салициловой кислоты. Механические смеси брассиностероидов и салициловой кислоты в соответствующих концентрациях вообще не оказывали положительного воздействия. Такой эффект может быть связан с постепенным высвобождением в растениях из конъюгатов свободных брассиностероидов и салициловой кислоты, в то время как при одновременном введении обоих фитогормонов наблюдается их антагонизм (конкуренция).

В мелкоделяночных опытах показано, что применение салицилатов путем опрыскивания растений оказывает стимулирующее действие на формирование защитных физиолого-биохимических реакций растений. Наиболее активное защитное действие при этом проявлял салицилат 24-эпибрассинолида. Анализ семенной инфекции показал, что пораженность патогенами семян обработанных растений уменьшалась.

Высокая биоактивность полученных конъюгатов обусловила интерес к их практическому использованию. В нынешнем году был наработан и передан для испытаний опытный образец салицилата 24-эпибрассинолида и приготовлена препаративная форма на его основе для использования в сельском хозяйстве.

Олег САВОЧКА,
научный сотрудник лаборатории химии стероидов Института биоорганической химии НАН Беларуси

ВУЧОНЫ ШЫРОКАЙ ЭРУДЫЦЫІ

25 сакавіка споўнілася б 115 гадоў з дня нараджэння акадэміка АН БССР, доктара біялагічных навук, прафесара, заслужанага дзеяча навукі і тэхнікі БССР Аляксандра Сцяпанавіча Вечара.



Ён пачаў сваю навуковую дзейнасць у 1930 годзе. Працаваў выкладчыкам Гарадоцкага тэхнікума механізацыі сельскай гаспадаркі на Віцебшчыне, у Камітэце па хімізацыі народнай гаспадаркі пры Дзяржплане БССР, кіраўніком пладаагародніннай лабараторыі НДІ харчовай прамысло-васці БССР, загадчыкам кафедры захавання і перапрацоўкі пладоў і гародніны Кубанскага сельскагаспадарчага інстытута, затым Інстытута харчовай прамысловасці. Пасля абароны доктарскай дысертацыі ў 1950 г. загадваў кафедрай фізічнай і калоіднай хіміі Краснадарскага інстытута харчовай прамысловасці. У 1959 г. выбіраецца загадчыкам лабараторыі біяхіміі раслін Інстытута біялогіі (з 1963 г. – эксперыментальнай батанікі імя В.Ф. Купрэвіча) АН БССР, якую узначальваў доўгі час.

А. Вечар – аўтар асноватворных прац, прысвечаных спецыфічным субклетачным структурам раслíннай клеткі – пластыдам. Ім даследаваліся нуклеінавыя кіслоты вышэйшых раслін, многія класы біялагічна актыўных рэчываў. Сюды залічваецца вывучэнне бялкоў, ферментных сістэм (у тым ліку феналазнага комплексу), пігментаў і пластахінонаў. Вызначэнне ДНК у пластыдах і ўказанне ў сувязі з гэтым на наяўнасць у іх самастойнай бялоксінтэзуючай сістэмы мелі вялікую агульнабіялагічную значнасць і навуковую навізну. Значны ўклад унесены ў даследаванне біяхімічных працэсаў у прарастаючым і паспяваючым насенні раслін, пазнанне малекулярных механізмаў рэгуляцыі працэсу прарастання насення.

Вучоны разам з супрацоўнікамі прапанаваў шматлікія тэхналагічныя прыёмы і схемы перапрацоўкі раслíннай сыравіны, абароненыя аўтарскімі пасведчаннямі (больш за 20) і ўкаранёныя ў народную гаспадарку. Аляксандр Сцяпанавіч прыняў удзел у арганізацыі першага ў СССР доследна-прамысловага завода для атрымання караціну, распрацаваў спосаб безадходнай перапрацоўкі бульбы, абгрунтаваў і прапанаваў для вытворчасці тэхналогію атрымання вітаміну В2 шляхам мікрабіялагічнага сінтэзу, што паслужыла асновай для арганізацыі ў Пінску біяхімічнага завода па выпуску кармавых канцэнтратаў рыбафлавіну. Пад кіраўніцтвам А. Вечара выкананы даследаванні па біяхіміі і тэхналогіі пладова-ягаднага вінаробства з мэтай больш рацыянальнага выкарыстання ўраджаяў яблык і пашырэння асартыменту натуральных і ігрыстых він.

Таксама праведзены навуковыя пошукі ў вобласці прыватнай біяхіміі раслін. Асобае месца займаюць шырокавядомыя ў нашай краіне і за мяжой даследаванні па біяхіміі бульбы.

Біяхімік А. Вечар – аўтар 400 навуковых прац, у тым ліку 15 манаграфічных, удзельнік многіх навуковых канферэнцый, сімпозіумаў. Ён уражваў глыбокім веданнем аналітычнай і лабараторнай работы, тэхнікі біяхімічнага эксперымента, арганізацыі навуковай працы. Працуючы ў Акадэміі навук, Аляксандр Сцяпанавіч падрыхтаваў больш за 37 кандыдатаў навук, два яго вучні абаранілі доктарскія дысертацыі.

Увесь час А. Вечар не пакідаў літаратурную дзейнасць. Ён уваходзіў у літаратурнае аб'яднанне «Маладняк», Саюз пісьменнікаў СССР. Выдаў зборнікі вершаў «Кола дзён» і «Зварот да слова».

Доўгі час вучоны займаў пасаду старшыні Беларускага біяхімічнага таварыства, быў членам шэрага навуковых саветаў, рэдкалегій, кіраўніком дзвюх рэспубліканскіх комплексных праграм у вобласці прыродазнаўчых навук («Прадукцыйнасць раслін», «Біямалекула»).

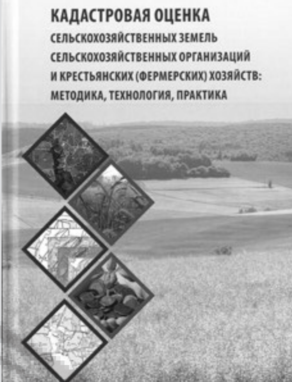
Аляксандр Сцяпанавіч запомніўся вучоным шырокай эрудыцыі і незвычайнай працаздольнасці, які ўмеў аб'ядноўваць вакол сябе маладых даследчыкаў, працягваючы развіццё навуковай школы, якая эфектыўна дзейнічае і цяпер.

Уладзімір РАШЭТНІКАЎ, акадэмік
Ганна ШУТАВА

ГДЕ САМЫЕ ПЛОДОРОДНЫЕ ПОЧВЫ?

Комплексная кадастровая оценка сельхозземель – основа их рационального использования. Особенно в условиях интенсификации аграрного производства, нарастающей антропогенной нагрузки – для решения задач экологического безопасного землепользования, обеспечения продбезопасности. Ученые Института почвоведения и агрохимии постоянно ведут учет главной качественной характеристики почвы – ее плодородия.

«На данный период балл плодородия пахотных земель в Беларуси в среднем равен 39, – поясняет ведущий научный сотрудник института Леонид Шибут. – Среди областей максимальным баллом оценены земли Гродненской области (35,5), минимальным – Витебской (28,4). По районам ситуация разная: от максимального в Несвижском (43,9) до 22,5 – минимального в Городокском районах».



Даже в пределах одной области, к примеру Гомельщины – на уровне хозяйств встречаются угодья с еще более значительными колебаниями по баллам. Так, от 50,6 – в ОАО «Туровщина» Житковичского до 17,6 – в ОАО «Комаринский» Брагинского районов.

В целом показатели кадастровой оценки земель от белорусских ученых широко используются в различных сферах экономики: для установления ставок земельного налога на сельскохозяйственные земли, определения размеров убытков, причиненных землепользователям изъятием у них земельных участков, обоснования проектов внутрихозяйственного землеустройства, оптимизации размещения посевов и др.

К слову, хорошее подспорье в деле прогнозирования и оценки хозяйственной деятельности сельхозорганизаций для обеспечения рационального использования земель и их охраны – новая монография, подготовленная коллективом авторов Института почвоведения и агрохимии НАН Беларуси и проектного института «Белгипрозем» (под ред. В. Лапы и Г. Мороза). Ценное научно-практическое издание «Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств: методика, технология, практика» вышло на 208 страницах. В нем, в частности, содержится краткий исторический обзор по оценке сельскохозяйственных земель республики с 1960-х годов до настоящего времени.

«В издании подробно представлена усовершенствованная методика оценки плодородия почв, разработанная учеными нашего Института: для определения пригодности (в баллах) 332 почвенных разновидностей под возделывание сельхозкультур, исходя из их производительной способности и совокупности природных свойств земельных участков, – подытоживает Л. Шибут. – Новая монография не имеет аналогов на постсоветском пространстве».

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

СПАДЧЫНА ДЭМБАВЕЦКАГА

У Магілёве адбылася міжнародная навукова-практычная канферэнцыя «Жизнь и творческое наследие А.С. Дембовецкого» (к 180-летию со дня рождения). Арганізатарамі выступілі Цэнтр даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі і Магілёўскі абласны краязнаўчы музей імя Е.Р. Раманава.



Значэнне спадчыны, якую пакінуў пасля сябе А. Дэмбавецкі, губернатар Магілёўскай губерні з 1872 па 1893 год, цяжка пераацаніць. Яна мае вялікую актуальнасць не толькі для навукоўцаў-этнолагаў, краязнаўцаў, фалькларыстаў, музеязнаўцаў. Яе ўплыў шырока адлюстраваны і ў тагачаснай эканоміцы, палітыцы, культуры. Вянцом навуковай дзейнасці А. Дэмбавецкага стаў трохтомнік «Опыт описания Могилевской губернии в историческом, физико-географическом, этнографическом, промышленном, сельскохозяйственном, лесном, учебном, медицинском и статистическом отношении…» (1882–1884). Выданне гэтай працы не мела аналагаў на тэрыторыі іншых беларускіх зямель.

Канферэнцыя аб'яднала больш за 60 удзельнікаў, сярод якіх – і замежныя госці. Праца была падзелена на некалькі секцый, дзе абмяркоўвалі даследаванні як біяграфіі і творчага шляху самога А. Дэмбавецкага, так і матэрыяльнай і духоўнай культуры Падняпроўя. Акрамя таго, былі прадстаўлены даклады, якія звярнулі ўвагу на этнакультурны і этнаканфесійны стан Магілёўшчыны. Абмяркоўваліся актуальныя праблемы сучаснай этналагічнай навукі і іншых гуманітарных дысцыплін.

Міжнароднае навуковае мерапрыемства паклала пачатак добрай традыцыі як ушанавання памяці значных дзеячаў навукі і культуры ўсіх гісторыка-культурных рэгіёнаў Беларусі, так і абмену каштоўным вопытам з замежнымі спецыялістамі.

Яна КНУРЭВА,
м.н.с. аддзела народазнаўства Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ РЫБНОГО ПАШТЕТА

«Композиция ингредиентов для получения рыбного паштета с фукусом» (патент № 22814; авторы изобретения: Е.С. Красовская, И.М. Почицкая, З.В. Ловкис; заявитель и патентообладатель: НПЦ НАН Беларуси по продовольствию).

Фукус – представители рода бурых морских водорослей. Из-за особенностей своего внешнего вида их часто называют морским виноградом или морским дубом. Они применяются в кулинарии, медицине, косметологии. На основе этих водорослей производят биологически активные добавки, которые оказывают благоприятное воздействие на человеческое здоровье.

Новая композиция ингредиентов содержит рыбное сырье, фукус, соль поваренную пищевую, масло растительное при необходимости, пряно-ароматическую смесь, бензоат натрия, сорбат калия. В качестве рыбного сырья – карп, толстолобик, белый амур, форель, лосось, сельдь.

В качестве пряно-ароматического сырья – гвоздика, мускатный орех, шафран, лавровый лист, перец, кардамон, бадьян, имбирь, куркума, паприка, чеснок, черемша, сельдерей, базилик, горчица, тимьян, цедра, лук репчатый, мелисса, петрушка, можжевельник, розмарин, лофант. Авторами поясняется, что фукус используют в виде геля и применяют для улучшения полезных свойств пищи.

Изобретение позволяет получить сбалансированный по химическому составу пищевой продукт, имеющий в своем составе необходимые для организма компоненты: белки, жиры, достаточное количество углеводов и витаминов, высокое содержание минеральных веществ, йод. У этого продукта хорошие потребительские характеристики – приятный запах, гармоничный вкус и консистенция.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед



ПЕРШЫЯ АРХЕАЛАГІЧНЫЯ РАСКОПКІ НА БЕЛАРУСІ

У сакавіку спаўняецца 210 гадоў з нагоды правядзення першых археалагічных прац на тэрыторыі Беларусі. Звязаны яны з імем вядомага беларускага археолага, гісторыка, інжынера Тэадора Яўхімавіча Нарбута (1784–1864 гг.).



Справа распачалася з таго, што ў сакавіку 1810 г. імператар Аляксандр I загадаў ваеннаму міністру Расійскай імперыі М. Барклаю дэ Толі пабудаваць лінію крэпасцей на заходніх рубяжах Расійскай імперыі. Генерал-фельдмаршал у хуткім часе прапанаваў маштабны праект, згодна з якім планавалася ўзвядзенне ўмацаванняў у Гродна, Дынабургу, Бабруйску, Барысаве і Кіеве. У сувязі з гэтым ён накіраваў інжынераў Т. Нарбута і К. Опермана ва Усходнюю Беларусь. Менавіта Т. Нарбут распрацаваў план будаўніцтва Бабруйскай крэпасці, якая, нягледзячы на сваю незавершанасць, падчас вайны 1812 г. на працягу 4,5 месяца так і не была захоплена французска-польскімі атрадамі.

Падчас будаўніцтва крэпасці Т. Нарбут выявіў паміж Магілёвам і Рагачовам шматлікія курганныя могільнікі. У сакавіку–чэрвені 1810 г. ён часта выязджаў аглядаць і раскопваць велізарнае курганнае поле, размешчанае каля Рагачова. Паявтовы лекар П. Генерт (ураджэнец Старога Быхава) дапамагаў Нарбуту ў археалагічных працах і паказаў яму рукапіс хронікі XIV ст. з апісаннем мясцовых легенд, паданняў і пахавальных абрадаў. Абапіраючыся на гэту хроніку, даследчык пачаў праводзіць у згаданых мясцінах мэтанакіраваныя пошукі. Падчас іх удалося раскапаць некалькі пахаванняў у курганах, дзе былі выяўлены старажытныя прылады працы і манетныя скарбы. Усяго ім было даследавана 10 насыпаў. Матэрыялы раскопак заклалі аснову асабістай археалагічнай калекцыі даследчыка. Дадзеныя аб пошуках былі ім неадназова апублікаваныя.

Паводле праведзеных Тэадорам Яўхімавічам даследаванняў, курганы размяшчаліся ў асноўным групамі (як, напрыклад, два парныя насыпы каля Старога Быхава). Т. Нарбут першым на Беларусі даў вызначэнне курганоў як старажытных пахавальных помнікаў.

Пазней, выйшаўшы ў адстаўку, Т. Нарбут пасяліўся ў сваім маёнтку Шаўры Лідскага пав. Гродзенскай губ. (цяпер Воранаўскі р-н Гродзенскай вобл.) і працягваў археалагічныя працы. Ён даследаваў курганныя пахаванні каля Навагрудка, у Шаўрах і іншых месцах. У 1820 г. адкрыў ямнае пахаванне каля м. Шаўры, даследаваў Лідскі замак, апісаў руіны крэпасці на Нёмане каля в. Лыскава Гродзенскага павета.

Сваю багатую калекцыю археалагічных артэфактаў Т. Нарбут цалкам перадаў у Віленскі музей старажытнасцей, які быў адкрыты ў 1855 г. славутымі беларускімі археолагамі братамі Тышкевічамі. Аднак пасля ліквідацыі Віленскай археалагічнай камісіі і «рэвізіі» музея па загаду генерал-губернатара Мураўёва ў 1864 г. (у тым жа годзе памёр і сам Нарбут) яго бясцэнныя зборы разам з іншымі экспанатамі былі вывезены ў Румянцаўскі музей (Масква). У 1921 г. частка вернута ў Вільню па асабістым загадзе Леніна. Аднак калекцыі Нарбута (як і іншых археалагічных матэрыялаў наогул) сярод іх, на вялікі жаль, не было.

Такім чынам, магчыма лічыць, што менавіта ў сакавіку 1810 года пачаліся першыя археалагічныя даследаванні на тэрыторыі сучаснай Беларусі. Тэадорам Нарбутам быў пакладзены пачатак беларускай археалагічнай навукі.

Кірыл МЯДЗВЕДЗЕЎ,
м.н.с. аддзела захавання і выкарыстання археалагічнай спадчыны Інстытута гісторыі НАН Беларусі

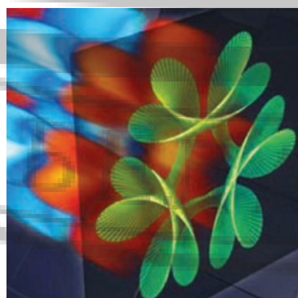
РАЗДЕЛЕНИЕ ФОТОНА

Ученые-физики из Института квантовых вычислений университета Ватерлоо разработали новую технологию, позволяющую расщепить один фотон света на три отдельных фотона.

В ее основе лежит метод SPDC (spontaneous parametric down-conversion), который позволяет получить то, что в квантовой оптике называют негауссовским состоянием света, считающееся одним из главных компонентов, необходимых для достижения квантового превосходства.

«Технология расщепления фотона на два была «рабочей лошадкой» исследований в области квантовой механики на протяжении более 30 лет», – рассказывает Крис Уилсон, профессор и ведущий исследователь. – «Возможность расщепления одного фотона на три ложится в основу совершенно новых парадигм квантовой оптики и открывает новую область исследований».

Для обхода известных ограничений метода SPDC ученые использовали микроволновые фотоны (кванты микроволнового излучения), которые попадали в полость специального сверхпроводящего параметрического резонатора. В ближайшем будущем ученые планируют произвести проверку на предмет существования квантовой запутанности между всеми тремя фотонами.



ВИДЕТЬ НЕВИДИМОЕ

Физики из университета Сассекса создали опытный образец первой нелинейной камеры, способной получать высококачественные изображения того, что находится внутри твердых непрозрачных объектов.

Изображения, получаемые при помощи терагерцовых волн, называют гиперспектральными из-за того, что в каждом их пикселе содержится своего рода «электромагнитная подпись» соответствующей точки внутри объекта. Дальнейшая обработка таких изображений позволяет «увидеть» молекулярный состав объектов и различить отдельные химические соединения.

Ученые из лаборатории EPic Lab использовали точечный (однопиксельный) терагерцовый детектор. При этом исследуемый объект просвечивается потоком терагерцового излучения, в котором заключен некий заранее заданный образ. Чередование различных образов позволяет получить серию снимков, объединение которых дает заключительное изображение объекта и его химический состав.

По информации dailytechinfo.org

НАВІНКІ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

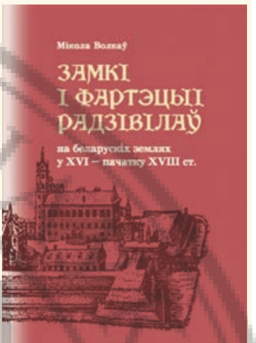
Октябрьская революция в исторических судьбах белорусской государственности: сборник статей / редкол.: А. А. Коваленя [и др.]. – Минск: Беларуская навука, 2020. – 309 с.
ISBN978–985–08–2544–5.



В статьях сборника проанализированы различные аспекты Октябрьской революции 1917 г. – поворотного события, в наибольшей степени определившего ход всемирной истории XX в. и оказавшего огромное влияние на процесс становления национальной белорусской государственности. Большая часть материалов, составивших основу представленных в сборнике статей, вводится в научный оборот впервые.

Издание рассчитано на историков-исследователей, преподавателей, студентов и всех, кто интересуется историей Беларуси.

Волкаў, М. А.
Замкі і фартэцыі Радзівілаў на беларускіх землях у XVI – пачатку XVIII ст. / М.А. Волкаў. – Мінск: Беларуская навука, 2020. – 215 с.
ISBN978–985–08–2555–1.



Радзівілы, якія лічацца адным з самых уплывовых магнацкіх родаў у гісторыі Вялікага Княства Літоўскага, мелі значную колькасць замкаў і фартэцый. З іх 16 знаходзіліся на тэрыторыі Беларусі – самыя вядомыя з'яўляюцца Мір, Нясвіж і Слуцк. У кнізе на аснове аналізу абарончай архітэктуры, узбраення і гарнізонаў даследуецца іх ваенны патэнцыял. Першасная ўвага нададзена раскрыццю прычын будаўніцтва і ўмоў функцыянавання ўмацаваных рэзідэнцый Радзівілаў.

Разлічана на прафесійных гісторыкаў, выкладчыкаў, студэнтаў і ўсіх, хто цікавіцца гісторыяй Беларусі і Вялікага Княства Літоўскага.

Член-корреспондент Б.И. Якушев / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т эксперим. ботаники им. В.Ф. Купревича; сост.: Ж.М. Анисова, М.М. Сак; науч. ред.: Н.А. Ламан, Т.А. Будкевич. – Минск: Беларуская навука, 2020. – 111 с.: ил. – (Люди белорусской науки).
ISBN978–985–08–2559–9.



Заслуженный деятель науки Республики Беларусь, доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент НАН Беларуси Борис Иванович Якушев (1932–2016) – известный белорусский ученый-эколог, один из авторитетных отечественных специалистов в области естественных наук, охватывающих такие направления, как генезис и агрохимия почв, биогеоценология, физиология и экология (радиоэкология) растений. Биографические сведения, этапы творческого пути ученого, его научная, научно-организационная и педагогическая деятельность отражены в очерках воспоминаний коллег, учеников и родных Б.И. Якушева. Представлен список его научных работ, основные даты жизни, названия диссертационных работ и фамилии учеников.

Предназначена для ботаников, экологов, физиологов растений, специалистов смежных областей, а также для всех, кто интересуется историей науки в Беларуси.

Інфармацыя пра выданні і заказы па тэлефонах: (+375 17) 268-64-17, 369-83-27, 267-03-74. Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь


info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 911 экз. Зак. 453

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 20.03.2020 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-24-51
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.)
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 122, 124

ISSN 1819-1444

